

108-01

AU 355

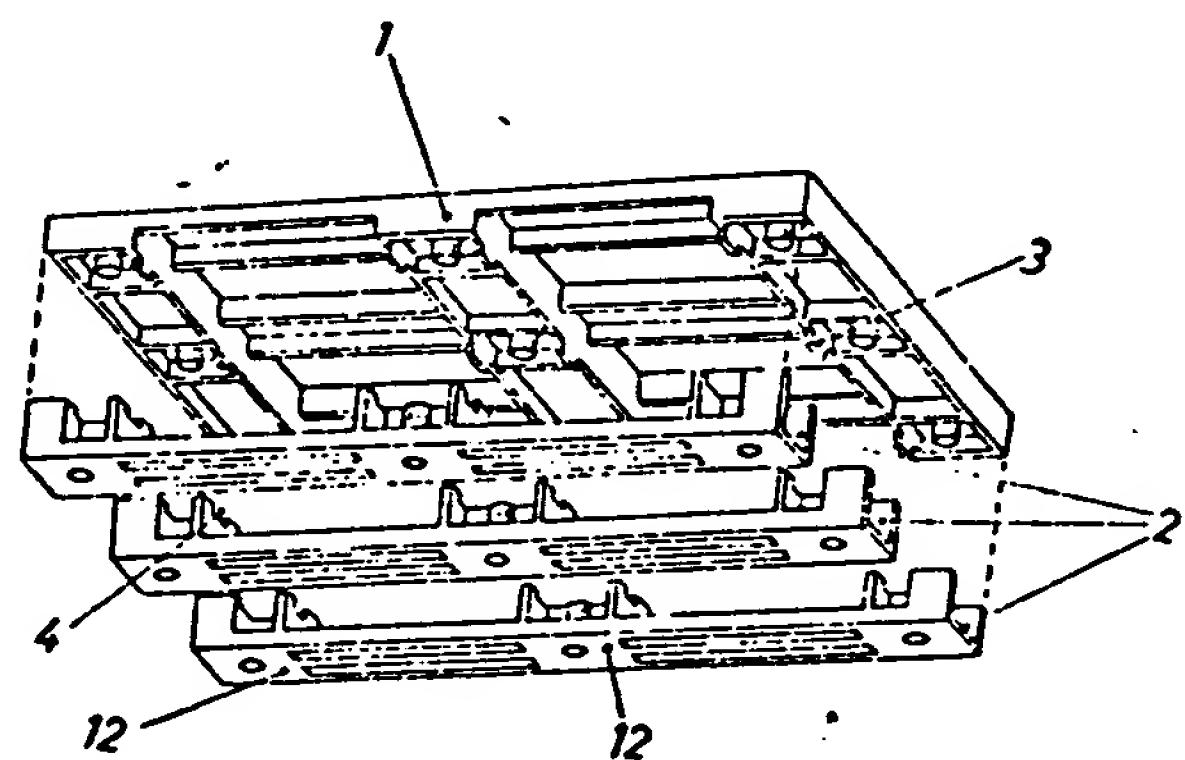
302

DT 2733457  
FEB 1979

142848/08	A92 Q32	BRUN/ 25.07.77 *DT 2733-457
BRUNSH J 25.07.77-DT-733457 (15.02.79) B65d-19/32 Plastics pallet with upper grid member bolted to lower members - providing dimensionally stable assembly of foamed plastics material with closed cell structure		
Plastics pallet is made from an upper grid member (1) to the underside of which, at predetermined locations, is bolted a number of lower members (2) which in the bolted condition form a dimensionally stable assembly.		
<u>PALLET</u> Pref. the underside of the upper member (1) is provided with spigots which are registered with sockets in the lower members (2). Assembly may be assisted by provision of snap-on elements. Pref. members are moulded from foamed plastics material which combines light weight with great loading strength and which has a hard outer surface devoid of open cells to exclude moisture ingress into the pallet. To prevent the pallet from skidding readily the underside of the lower members (2) may incorporate granulate of sand, stone, glass or ceramic material.(8pp536).		

A(12-P, 12-T).

47



DT2733457

BEST AVAILABLE COPY

Int. Cl. 2:

65 D 19/32

(51)

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(11)

# Offenlegungsschrift 27 33 457

(21)

Aktenzeichen: P 27 33 457.2

(22)

Anmeldetag: 25. 7. 77

(23)

Offenlegungstag: 15. 2. 79

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

(54)

Bezeichnung: Stapelplatte aus verstärktem Kunststoff

(71)

Anmelder: Bruns, Hans Jürgen, Ing.(grad.), 2841 Steinfeld

(72)

Erfinder: gleich Anmelder

Schutzzanspruch

1. Stapelplatte -Palette- aus Kunststoff d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t, daß diese aus einem Oberteil 1 und einem oder mehreren gleichen Unterteilen 2 besteht, wodurch ein Verzundkörper entsteht, der für den Belastungsfall in statischer Hinsicht prinzipiell einem bekannten ~~Litterträger entspricht~~, ~~und somit~~ eine freie Stapelung ohne sonst erforderliche Littel- oder Stütztraversen möglich ist.
2. Stapelplatte aus Kunststoff nach Anspruch 1 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Fixierung des Oberteiles 1 und des entsprechenden Unterteiles 2 durch Nutaussparungen 4 bzw. 4' und zugehöriger Feder 3 bzw. 3' erfolgt und gleichzeitig an jeder Stelle -insbesondere an Lastübertragungsstellen- vom Oberteil 1 auf das je-eilige Unterteil 2- zusätzliche Zentriertolzen 15 und Öffnungen 16 aufweist, hier gleichzeitig Bohrungen 11 angeordnet sind, daß eine kraftschlüssige Verbindung durch Verschraubung und -oder- Verklebung an diesen Stellen erfolgen kann.
3. Stapelplatte aus Kunststoff nach Anspruch 1 und 2 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß für diese ein Kunststoff zur Anwendung gelangt, der aus mehreren Einzelkomponenten bestehend innerhalb der Verarbeitung und bei Formfüllung eine chemische Reaktion bewirkt und hierbei zu einem ~~Kunststoff mit Schaumartigem Kern 13 und einer harten Oberflächenhaut 14 reagiert~~, somit ein sogenannter Sandwichcharakter entsteht, wobei eine sehr hohe Gestaltfestigkeit bei entsprechender Dimensionierung und gleichzeitiger Gewichtsverringerung gegeben ist.
4. Stapelplatte aus Kunststoff nach Anspruch 1 und 2 und 3 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der vorgesehene Kunststoff zweckentsprechend innerhalb des Formfüllungsvorganges mit Glasfaser Schnitzel angereichert wird.
5. Stapelplatte aus Kunststoff nach Anspruch 1,2,3 und 4 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß nach Formfüllung härtere Granulate 10, Körner 10 oder Kuleln 9, bestehend aus keramischen Stoffen, Stein, Glas oder Stahl von der sich bildenden harten Kunststoffoberfläche teilweise umschlossen bzw. in

dieser Oberflächenschicht 14 eingebettet sind, wodurch ein erhöhter Verschleiß an der Oberfläche und gleichzeitig die Rutschgefahr im Sinne von Sicherheitsbelangen wesentlich verringert wird.

1. Stapelplatte aus Kunststoff nach Anspruch 1 und 2 d a u r c h geringe Anzahl erreicht, daß die Hauptbelastungsstellen der Unterteile an der Unterseite -Auflagefläche 12- nicht verriopt oder unverzweigt aufgeteilt sind, wodurch eine geringere, spezifische Belastung sowohl für die Stapelplatte selbst, als auch für den Aufnahmeboden gegeben ist.
2. Stapelplatten aus Kunststoff nach Anspruch 1, 2 und 3 d a u r c h geringe Anzahl erreicht, daß bei Anwendung des Materials -Kunststoff- in den Unterteilen 2, Freiräume 5 geschaffen sind, wodurch eine Anordnung von Folzen 6 o.ä. gegeben ist und hieran Spann- bzw. Palettenbinder 7 o.ä. angebracht werden.
3. Stapelplatte aus Kunststoff nach Anspruch 1, 2 und 3 d a u r c h geringe Anzahl erreicht, daß diese Stapelplatte an gut sichtbaren Bezeichnungsstellen 8, Kennzeichnungen u.ä. verschiedener Erfordernisse ohne zusätzlichen Arbeitsaufwand enthalten.

Stapelplatten (Paletten) aus verstärktem Kunststoff.

Stapelplatten werden für den Transport und zum Stapeln von Gütern verschiedenster Art in Verbindung mit Flurförderzeugen -Gabelstapler, Gabel-Hubwagen- verwendet.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Stapelplatte, die insbesondere in den vorgegebenen Abmessungen gem. DIN aus einem glasfaserschnitzelverstärktem Kunststoff, und aus mehreren Einzelheiten zusammen gebracht, besteht.

Es sind Stapelplatten (Paletten) bekannt, die

- a) aus Holz bestehen, diese sind zusammengenagelt aus Einzelbrettern und Klötzen.
- b) aus thermoplastischem Kunststoff bestehen, die aus einem Stück gespritzt, entsprechend der Formgestaltung und spritzwerkzeugtechnisch stark verrippt und somit eine spezifisch geringe Bodenauflagefläche aufweisen.
- c) aus einem Duromer-Kunststoff, gleichermaßen aus einem Stück bestehend und mithin gießwerkzeugtechnisch, ebenfalls eine äußerst geringe Bodenfläche aufweisen.
- d) sogenannte Einweg-Palette, bestehend aus Presspappe oder harzbundene Holzspanwerkstoffe, die hier nicht weiter erörtert werden.

Die sogenannten Stapelplatten weisen im Einzelnen Nachteile auf, die durch den hier nachstehend erläuterten Gegenstand der Erfindung abgestellt werden sollen.

Es zeigt sich in der Praxis, daß die gen. Holzpaletten im relativ rauen Umgang mit Gabelstaplern o.A. eine kurze Lebensdauer erbringen, dies ist weitgehendst mit abhängig von der Holzart. Im Einzelnen werden diese Flachpaletten sowohl austrocknend in geschlossenen Räumen verwendet oder gelagert, an anderer Stelle jedoch der freien Bewitterung ausgesetzt, so daß zu der rauen Belastung im Gebrauch, auch ein Verschleiß bzw. Unbrauchbarwerdung erfolgt dadurch, daß das Holz als organischer Werkstoff Feuchtigkeit aufnimmt, sich somit ungleichmäßig ausdehnt, und insbesondere von den Nagelstellen ausgehend, spaltet, von daher nicht mehr die Gestaltsfestigkeit gegeben ist und die Lebensdauer stark beeinträchtigt wird. Dies kann unter Umständen bereits bei relativ neuwertigen Holzstapelplatten der Fall sein. Daß hierdurch sowohl im Lager als auch im Transportwesen die Belange der allgemeinen Sicherheitsvorschriften in erheblichem Maße beeinträchtigt werden können, ist gleichfalls zu erkennen.

- 2 -  
 Die vorgenannten Kunststoffpaletten unter b + c schaffen diese Mängel anerkanntermaßen ab. Im Einzelnen zeigt sich hierbei jedoch, daß diese Paletten auf Grund der verarbeitungstechnischen Herstellung verrippte Bodenauflageflächen aufweisen derart, daß bei vorgegebener Tragkraft oder Belastung, die spezifische Bodenpressung insbesondere bei LKW-Pritschen und Eisenbahnwaggons, wobei diese Böden aus Holz bestehen, zu groß wird und hierdurch erhöhter Verschleiß und Beschädigungen dieser Böden hervorgerufen wird.

Gleichermaßen bedingen diese Kunststoffpaletten, insbesondere bei Stapelung und beim Einsatz in Hochregalläger infolge der Hohllagerung die Verwendung bzw. Anordnung einer zusätzlichen Mitteltraverse zur Verkleinerung der Auflageweiten und gegebenen Durchbiegung infolge Überbeanspruchung.

Auf Grund der Einstückausführung und der bedingten, hohen Gestehungskosten, unter Berücksichtigung des rauen Betriebes in der Praxis ist eine Reparatur bzw. Wiederherstellung derartiger Stapelplatten nicht gegeben, wodurch der Wirtschaftsfaktor ebenfalls beeinträchtigt wird. Sämtliche vorstehend angeführte Flachpaletten sind einem Verschleiß bei härteren, rauen Ablagerungsflächen -Betonböden, Hofbefestigungen mit Schlacke, Splitbitumen, Steinpflasterung usw. - ausgesetzt.

Der Gegenstand der Erfindung bezweckt diese beachtlichen, vorstehend angeführten Nachteile zu verbessern bzw. ganz zu vermeiden. Vorgeschlagen wird hier eine Flachpalette aus mehreren Einzelheiten, wobei das Oberteil aus einem Stück bestehend mit drei gleichen Unterteil-Traversen mittels an mehreren Stellen angeordneten Nut- und Federfixierungen und geeigneter Verklebung bzw. Verschraubung kraftschlüssig verbunden wird. Hierdurch wird ein Verbundkörper erreicht, der dem, seiner durch Verrippung bereits gegebener Gestaltfestigkeit der Einzelteile, im Prinzip und in statischer Hinsicht der Gestaltfestigkeit eines Gitterträgers entspricht.

Durch die Verwendung mehrerer Einzelheiten ist eine für Kunststoff, herstellungsbedingte Gestaltung möglich, wodurch eine ausreichend große Bodenbelastungs- oder Aufsetzfläche und mithin eine kleine spezifische Bodenpressung bei vorgegebener Belastung erreicht wird.

Gleichermaßen ist eine Gestaltung der drei gleichen Unterteil-Traversen derart gegeben, daß eine Anwendung einer derartigen Palette unter Belastung auf Transportwalzen, -rollen bzw. -spurkranzrollen möglich ist. Gleichzeitig wird hierdurch an den jeweiligen Stellen ein Freiraum geschaffen, der die Anordnung an diesen zweckgerechten Stellen von

- 3 -  
Bolzen ermöglicht, wodurch auf bequeme und rationelle Weise mittels Spannbänder o.Ä. das entsprechende Lager- bzw. Fördergut verspannt werden kann, ohne daß diese Bänder den Aufnahmearmen von Flurförderzeugen stören, noch durch diese Arme bei der Aufnahme der beladenen Paletten die Bänder, Gurte o.Ä. zerstört, abgequetscht oder beschädigt werden, wie dies bei herkömmlichen Paletten und bei unterdurchgezogenen Bändern oftmals der Fall ist. Die hier angeführte Zusammensetzung der Palette aus mehreren Einzelteilen gewährleistet für den Fall einer beeinträchtigenden Beschädigung, das Auswechseln des entsprechenden Einzelteiles -zumeist Unterteiles- und mithin eine weitreichende Wiederverwendung bzw. Erhöhung der Lebensdauer der Gesamtpalette.

Neben den, aus der Verwendung des Materials Kunststoff für diese bereits bekannten Vorteile des geringen Gewichtes, der Gewichtskonstanz im Grenzverkehr. Infolge des hydrokopischen Charakters wird hier die Anwendung von geschlossenzelligem Hartschaum mit einer harten, festen Außenhaut, welche durch Glasfaserschnitzel in der Gesamtheit verstärkt ist, vorgeschlagen, der insbesondere durch die entsprechende Glasfaser-verstärkung und dem Sandwichcharakter die erforderliche Steifheit und Festigkeit bei voller Belastung und bei allen Vorteilen anderer aus Kunststoff bestehender Flachpaletten bewirkt.

Zur Erhöhung des Oberflächenverschleißes bei rauen Ablageböden werden härtere Granulate, Körner oder Kugeln aus Stein oder keramischen Werkstoffen wie Glas, Quarzsand u.W. in die Oberflächenhaut eingebettet, wodurch gleichzeitig die Rutschsicherheit wesentlich erhöht wird.

Herausgestellt werden auf Grund der Werkstoffauswahl und der konstruktiven Gestaltung, daß hier weder eine Spaltung oder abbrechen von Kanten selbsttätig oder leichtfertig erfolgen kann, sodaß neben dem wirtschaftlichen, gegebenen Vorteil auch die Belange der Sicherheit besser gewährleistet sind. Es bietet sich eine rationellere Kennzeichnung und Beschriftung ohne zusätzlichen Arbeitsgang einer Bedruckung an dadurch, daß entsprechende, auswechselbare Schriftdubletten im entsprechenden Formwerkzeug angebracht werden.

Fi

Ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung und dessen detaillierter Einzelheiten sind in der jeweiligen Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 die Palette in gesamtmontierter, perspektivischer Darstellung. Diese veranschaulicht eine zweckgerechte Gestaltung wobei die Einzelteile, bestehend aus Oberteil 1 und gleiche Unterteile 2 zu erkennen sind, weiterhin die Freiräume 5 für die Bolzen 6 zur Spann- oder Palettenbandanordnung, sowie die Beschriftungsfelder 8.

Fig. 2 veranschaulicht in perspektivischer Explosivdarstellung die Unterseite der Paletteneinzelteile, bestehend aus Oberteil 1 und drei gleiche Unterteile 2. Hierbei ist gleichzeitig die Fixierung durch Feder 3 und Nut 4 der Einzelteile 1 und 2 zu erkennen. Gleichermaßen die glatte Auflagefläche 12 der Unterteile 2 an Stellen der größten spezifischen Belastung.

Fig. 3 eine Verbindungsstelle für das Oberteil 1 mit einem Unterteil 2 an zentralem Lastübertragungspunkt vom Oberteil 1 auf das Unterteil 2, wobei nochmals eine Fixierung durch eine entsprechende Nute 4' am Oberteil 1 und zugehörige Feder 3' am Unterteil 2 vorgesehen ist. Gleichzeitig ist an dieser Stelle eine zusätzliche Zentri-Verbindung mittels Zapfen 15 und Aufnahmeöffnung 16, sowie die beiden Bohrungen 11 und 11' zur Durchführung und Aufnahme von Schrauben für den Fall einer Schraubverbindung, angeordnet.

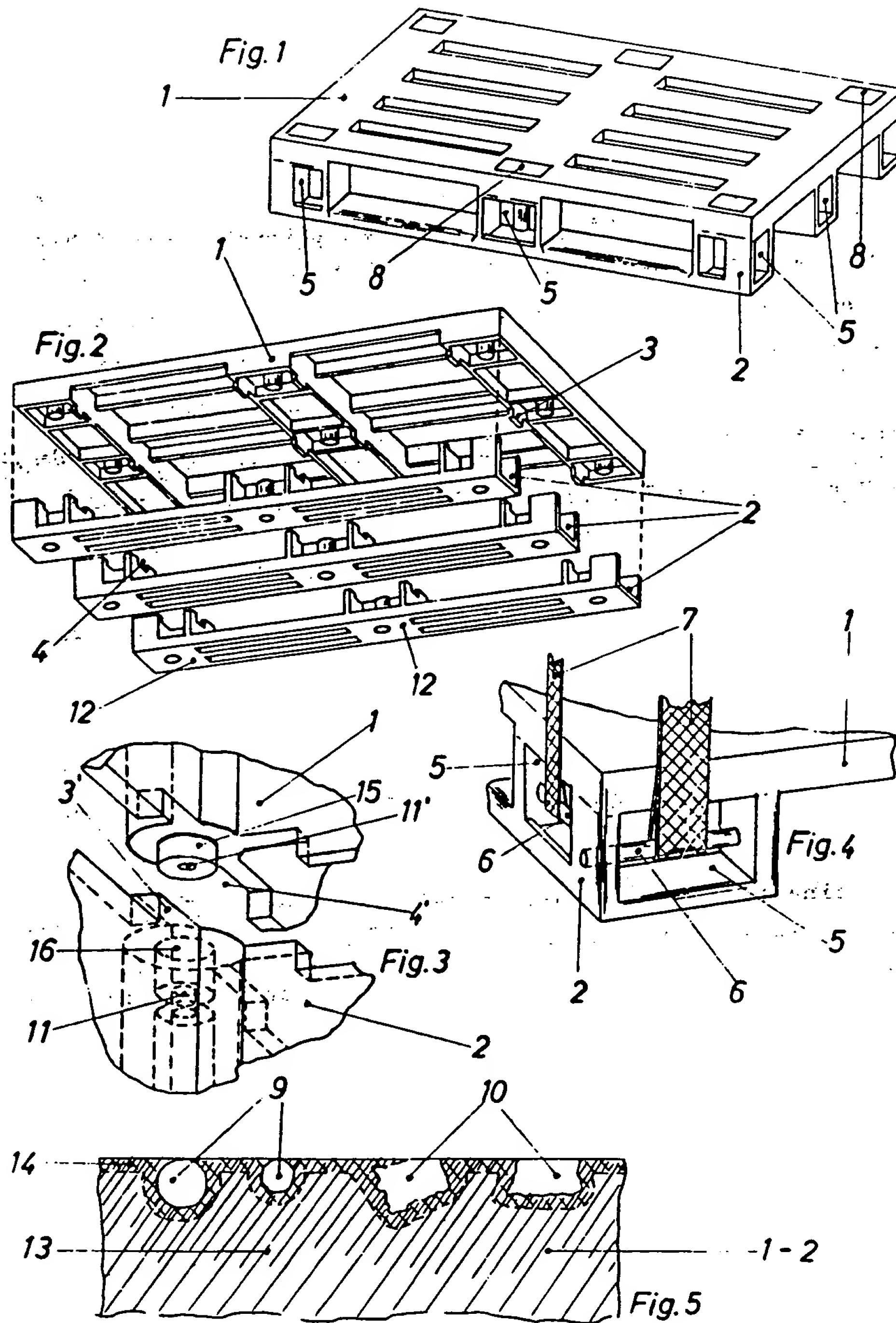
Fig. 4 stellt eine Palettenecke dar, wobei wiederum das Oberteil 1 und ein Unterteil 2 zu erkennen ist, gleichzeitig ist die Anordnung von Spannbolzen 6 in den Freiräumen 5 und die Verbindung der Spann- bzw. Palettenbänder 7 dargestellt.

Fig. 5 stellt einen Schnitt des Werkstoffes für die Ober- und Unterteile 1-2 dar, wobei der geschlossenzellige Hartschaum 13 und die harte, feste Außenhaut 14 vermittels ungleicher Schraffierung dargestellt ist. In der entsprechenden Außenhaut 14 sind Granulate 10 oder Körner 10 bzw. Kugeln 9 umschlossen eingebettet.

-7-

Nummer: 27 33 457  
Int. Cl. 2: B 65 D 19/32  
Anmeldetag: 25. Juli 1977  
Offenlegungstag: 15. Februar 1979

2733457



909807/0022

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**